

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
 PARIS

(11) N° de publication :  
 (à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 776 092

(21) N° d'enregistrement national :

98 03029

(51) Int Cl<sup>6</sup> : G 06 F 13/12 // H 04 N 7/16

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 12.03.98.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : SCM SCHNEIDER MICROSYSTEMS-MICROSYSTEMES SCHNEIDER ENTWICKLUNGS UND VERTRIEBS GMBH-SARL DEVELOPPEMENT ET VENTE — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.09.99 Bulletin 99/37.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(72) Inventeur(s) : GUENEBAUD PHILIPPE et LEROUX JEAN YVES.

(73) Titulaire(s) :

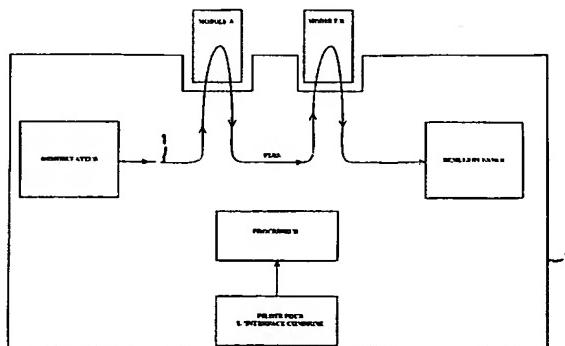
(74) Mandataire(s) : HAUTIER.

(54) DISPOSITIF ET SON PROCEDE POUR GERER AUTOMATIQUEMENT LES FLUX DE DONNEES NUMERIQUES D'UN HOTE ENTRE INTERFACE COMMUNE ET SES MODULES ASSOCIES.

(57) L'invention a pour objet un dispositif pour gérer automatiquement, l'aiguillage du flux (1) de données numériques d'un hôte (3) à interface commune utilisant au minimum deux connecteurs pour modules (A-B).

L'invention utilise des moyens de reconnaissance automatique de leur module (A-B) une fois qu'ils sont insérés dans chaque connecteur et des moyens de commande d'aiguillage qui vont interchanger les cheminement du flux (1) à l'intérieur de l'hôte (3) et des modules (A-B).

L'invention s'applique notamment à la télévision numérique.



L'invention a pour objet un dispositif pour gérer automatiquement, l'aiguillage du flux de données numériques d'un hôte à interface commune utilisant au minimum deux connecteurs pour modules.

5 Les modules peuvent être du type (PCCARD ou DVB-CI).

L'hôte peut être par exemple un décodeur, une télévision numérique, une carte embarquée dans un ordinateur, chaque hôte pouvant être connecté à un ou plusieurs réseaux (satellite, câble ou hertzien).

10 L'invention a pour objet un dispositif et son procédé pour gérer automatiquement le flux et reconnaître le niveau de priorité d'un module inséré indifféremment dans un des connecteurs d'un appareil électronique dit hôte.

15 Un receveur ou hôte universel utilisant deux modules (ou plus) ne permet pas d'utiliser de la même façon un module inséré dans le slot A ou connecteur A et un module B dans le slot ou connecteur B. En effet les emplacements des connecteurs A et B correspondent aux deux modules A et B ne sont pas indifférenciés. Il est impératif selon l'état de la 20 technique que le module A soit mis en place dans le connecteur A et que le module B soit mis en place dans le connecteur B.

Le flux provenant du démodulateur entre dans le premier module A s'il est présent sinon un interrupteur numérique commandé va permettre au flux de rester dans le décodeur par 25 un moyen faisant office de dérivation. Si le premier module A est en place, le flux entre dans le second module B s'il est présent, sinon de la même manière il y aura un interrupteur numérique commandé qui permettra au flux de rester dans le décodeur par une dérivation. Après être passé dans le module B 30 si celui ci est en place dans le connecteur B, le flux entre dans le démultiplexeur.

Par contre, si par erreur, l'utilisateur a mal inséré ces modules et que le module B a été mis en place dans le connecteur A, l'appareil peut être incapable de fonctionner.

L'invention a donc pour but de résoudre ce problème et permettre à tout utilisateur d'utiliser les « slots » ou les connecteurs de façon indifférenciée pour tous les modules que l'utilisateur veut utiliser et sans que celui-ci ait à réfléchir pour savoir quel est l'ordre d'introduction des modules et quel est leur emplacement exact.

A cet effet, le dispositif selon l'invention est du type utilisant dans un hôte, un démodulateur, un démultiplexeur, un pilote pour l'interface commune, un processeur, au moins deux connecteurs pour deux modules, des moyens de reconnaissance automatique des modules une fois qu'ils sont insérés dans chaque connecteur et des moyens de commande d'aiguillage qui vont interchanger les cheminements du flux à l'intérieur de l'hôte et des modules.

De même entre le démodulateur et le démultiplexeur et le processeur est inséré un composant électronique (ASIC) nommé 6 ou tout autre système qui reconnaît automatiquement chaque module inséré dans son connecteur et permet d'interchanger le cheminement du flux.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs. Ils représentent un mode de réalisation selon l'invention. Ils permettront de comprendre aisément l'invention.

La figure 1 est un schéma mettant en évidence l'état de la technique dans un hôte du type actuel utilisant deux modules.

La figure 2 est un schéma mettant en évidence l'utilisation du dispositif et du procédé selon l'invention avec deux modules mis en place dans un hôte selon l'invention.

Selon l'état de la technique représenté à la figure 1, l'hôte 3 utilisant deux modules, module A et module B, le module A étant mis en place dans le connecteur A et le module B étant mis en place dans le connecteur B, il est évident, lorsque l'on considère le cheminement du flux 1, que lorsqu'un module n'a pas été mis à sa place dans le bon connecteur, que

l'appareil électronique ne pourra pas fonctionner. En effet le flux 1 un provenant du démodulateur entre dans le premier module A qui est présent, puis il entre dans le module B s'il est présent et va entrer dans le démultiplexeur 4. Bien entendu, si un des modules n'est pas présent, un interrupteur numérique commandé va permettre au flux de rester dans le décodeur par un moyen de dérivation. Le flux entrera alors dans le second module s'il est présent puis entrera ensuite dans le démultiplexeur 4.

10 Selon l'hôte représenté à la figure 1, l'utilisation par exemple d'un module faisant office de tuner (récepteur de modulation de fréquence) n'est pas possible dans l'emplacement B ou connecteur si celui ci n'est pas dédié de manière explicite à un emplacement ou un connecteur de module faisant 15 office de tuner.

En effet, le flux issu du module tuner ne pourra pas être décrypté si besoin dans le module A. L'introduction du module A et B, dans les connecteurs A et B doit donc respecter un ordre selon la nature des modules (contrôle d'accès, tuner, 20 etc.). Ce choix demande donc en plus à l'utilisateur un niveau de connaissance technique élevé.

Le mode de réalisation représenté à la figure 2 utilise dans l'hôte 5 un composant électronique ASIC nommé 6 ou tout autre système qui va permettre la reconnaissance automatique 25 de chaque module A et/ou B et va permettre en association avec de l'électronique multiplexeur d'interchanger le cheminement du flux 7 et 8 à l'intérieur de l'hôte et des modules A et B, avec un pilote pour l'interface commune 11. Ainsi le flux issu du démodulateur 12 va entrer dans le module A, le flux du module A va être immédiatement et automatiquement identifié au niveau du composant électronique (ASIC) ou tout autre système. De même, le flux du module B va être immédiatement et automatiquement identifié au niveau du composant électronique 30 (ASIC) ou tout autre système qui, si nécessaire, interchange

le cheminement du flux.

L'ensemble du flux peut retourner vers le démultiplexeur 13. Le composant électronique (ASIC) ou tout autre système 6 va donc identifier automatiquement dans l'hôte les modules 5 quel que soit leur mise en place dans les connecteurs A ou B. Le composant électronique (ASIC) ou tout autre système 6 et le pilote pour l'interface commune vont déterminer un ordre de priorité du flux à l'intérieur des deux modules A et B, et ce, que ceux-ci soit placés dans le connecteur A ou dans le 10 connecteur B.

Les connecteurs sont donc indifférenciés et interchangeables pour les modules.

Sur le plan pratique, l'utilisateur n'a plus aucun souci à se faire lorsqu'il insère les modules dans leur connecteur.

REFERENCES

1. FLUX
- 5 2. DEMODULATEUR
3. HOTE
4. DEMULTIPLEXEUR
5. HOTE
6. COMPOSANT ELECTRONIQUE (ASIC ou tout autre système)
- 10 7. CHEMINEMENT DU FLUX
8. CHEMINEMENT DU FLUX
10. PROCESSEUR
11. PILOTE POUR L' INTERFACE COMMUNE
12. DEMODULATEUR
- 15 13. DEMULTIPLEXEUR
- A MODULE A, CONNECTEUR A
- B MODULE B, CONNECTEUR B

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour gérer automatiquement les flux de données numériques d'un hôte entre interface commune et ses modules associés du type utilisant dans un hôte, un démodulateur (12), un démultiplexeur (13), un pilote pour l'interface commune (11), un processeur (10), au moins deux connecteurs (A, B) pour deux modules (A, B), caractérisé par le fait

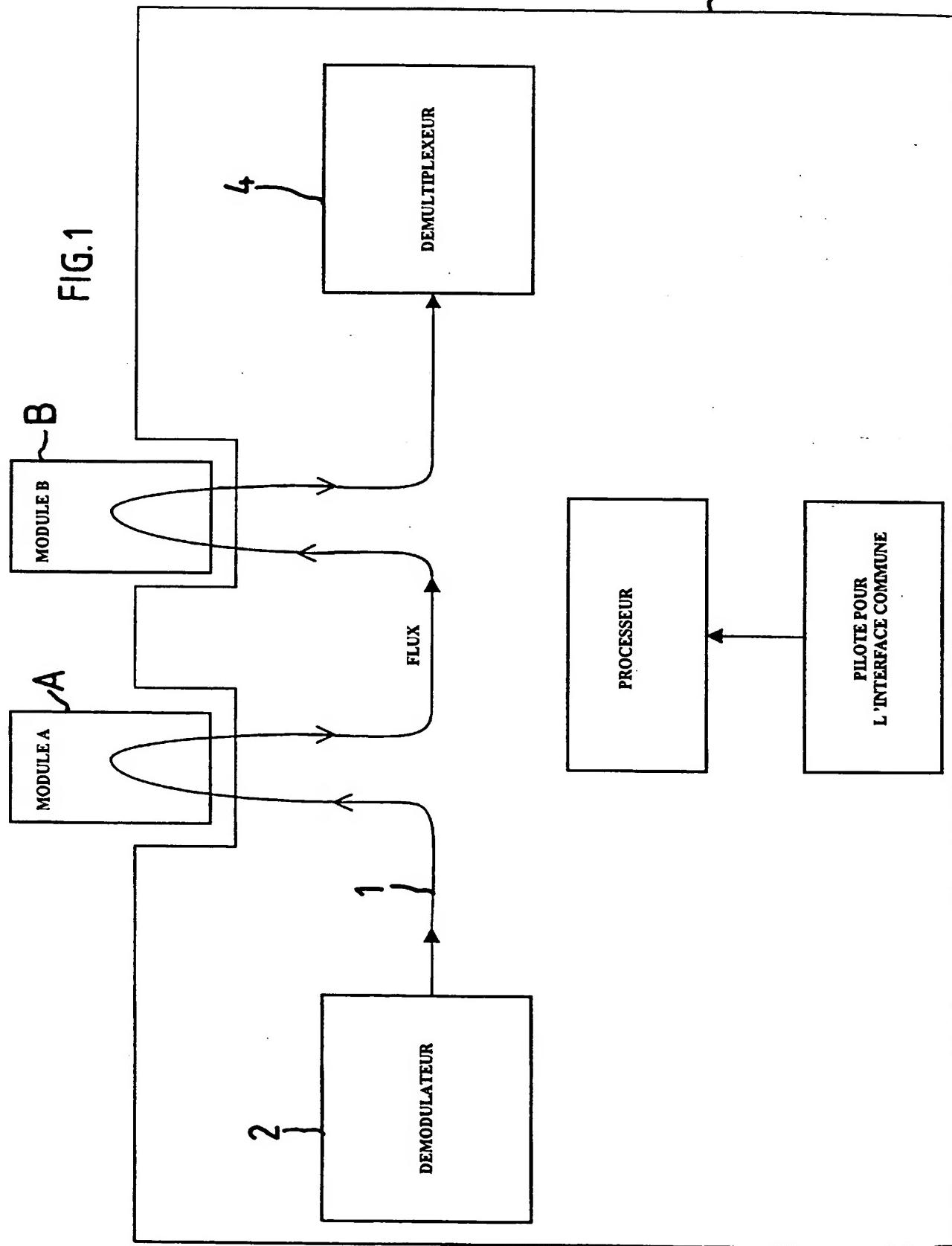
qu'il comporte des moyens de reconnaissance automatique des modules une fois qu'ils sont insérés dans chaque connecteur (A-B) et des moyens de commande d'aiguillage qui vont interchanger les cheminements du flux (1) à l'intérieur de l'hôte (3) et des modules (A-B).

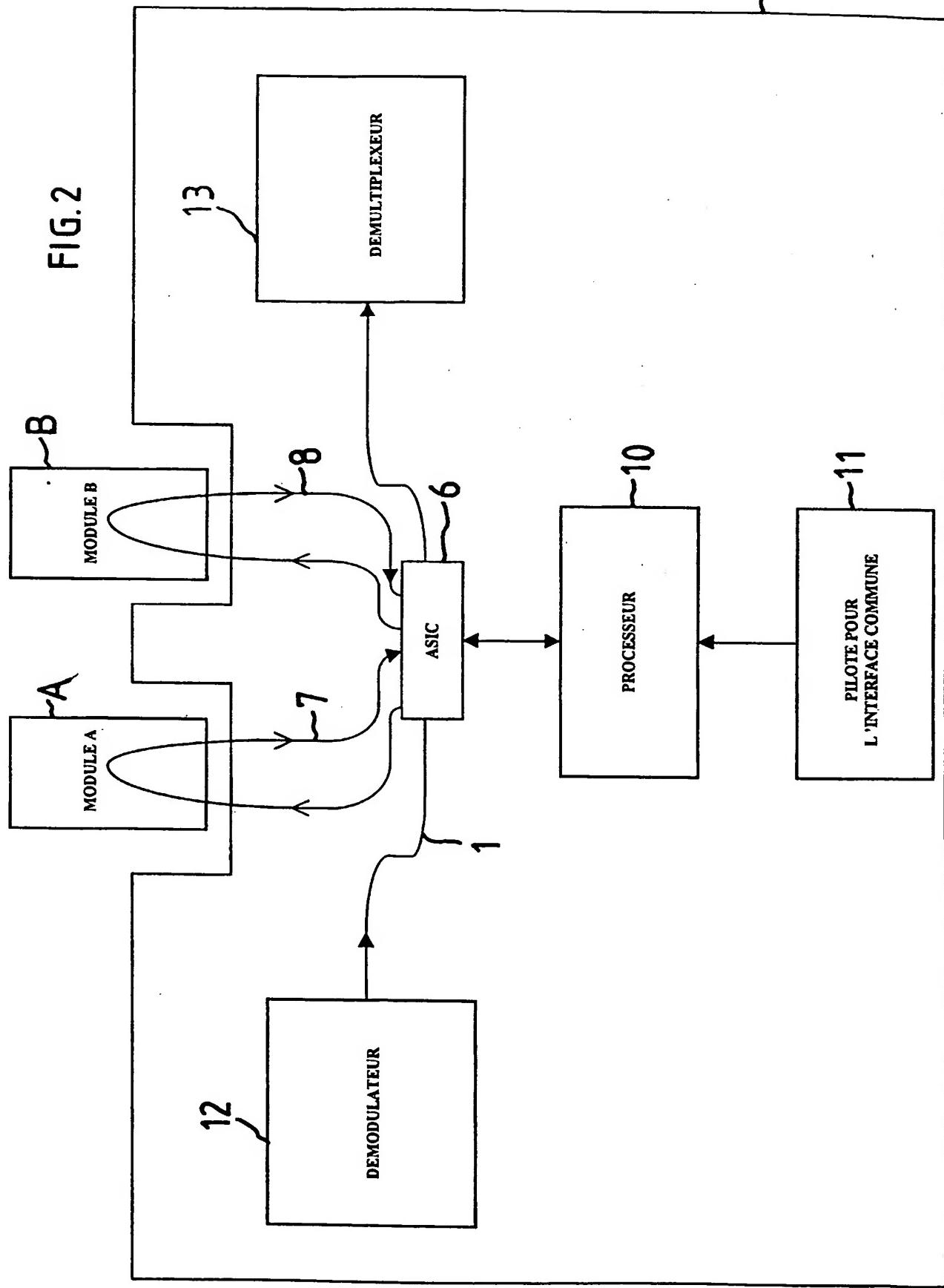
2. Dispositif, selon la revendication 1, caractérisé par le fait

qu'entre le démodulateur (12) et le démultiplexeur (13) et le processeur (10) est inséré un composant électronique (ASIC) qui reconnaît automatiquement chaque module (A-B) inséré dans son connecteur (A-B) et permet d'interchanger le cheminement du flux (1).

3. Procédé pour la mise en œuvre du dispositif selon la revendication 1 pour gérer automatiquement les flux de données numériques d'un hôte entre interface commune et ses modules associés caractérisé par le fait

qu'il utilise des moyens de reconnaissance automatique des modules une fois qu'ils sont insérés dans chaque connecteur (A-B) et des moyens de commande d'aiguillage qui vont interchanger les cheminements du flux (1) à l'intérieur de l'hôte (3) et des modules (A-B).





INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 556237  
FR 9803029

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 93 15464 A (KELLY RALPH HAROLD) 5 août 1993 * page 1, alinéa 3 - page 2, alinéa 1 * * page 3, alinéa 3 - page 5, alinéa 1 * * page 10, alinéa 3 - page 13, alinéa 1 * * abrégé; revendications 1-3; figures 1,2 * --- US 5 349 343 A (OLIVER CHRISTOPHER J) 20 septembre 1994 * colonne 1, ligne 62 - colonne 2, ligne 37 * * colonne 2, ligne 64 - colonne 5, ligne 46 * * abrégé; revendications 1-3; figures 1,3 * --- US 5 493 651 A (RIVERO JOSE L ET AL) 20 février 1996 * colonne 1, ligne 28 - colonne 2, ligne 29 * * abrégé; figure 2 * ---	1,2	
A		1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6) G06F
1	Date d'achèvement de la recherche  9 décembre 1998	Examinateur  Nguyen Xuan Hiep, C	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			